

Tablette tactile et psychomotricité : un bon ménage ?

Touchpad and psychomotricity: a good agreement ?

¿Tableta táctil y psicomotricidad: una buena armonía ?

Aurélien D'Ignazio, Psychomotricien MIP

aurelien.dignazio@free.fr

Résumé

Nous proposons une réflexion autour de la médiation numérique en rééducation psycho-motrice à l'aide d'une tablette tactile. Au premier abord cet outil peut sembler éloigné de la conception de la psychomotricité, celle-ci favorisant un investissement global du corps. En revanche il est si attractif, intuitif et source d'intérêt auprès d'un grand nombre de personnes qu'il mérite qu'on le considère. Comment adapter alors son utilisation en séance de psychomotricité selon les contextes ? Nous présentons différents exemples cliniques en cabinet libéral, en insistant sur les moyens imaginés pour quantifier et structurer l'utilisation de la tablette tactile.

Abstract

We propose a reflection about the place of digital technology in psychomotor rehabilitation using a touchscreen pad. At first sight this tool seems distant from the purpose of psychomotricity based on body overall investment. But it's so attractive, intuitive and source of interest for a large number of people that it has to be considered as a mediation. Therefore how adapting its use in a psychomotor session ? We present different clinical examples focusing on different ways to quantify and structure the touchscreen pad use.

Resumen

Proponemos una reflexión sobre la mediación digital en reeducación psicomotriz gracias a la tableta táctil. A primero nivel este instrumento parece distinto de las características de la psicomotricidad, la cual requiere la implicación total del cuerpo. Sin embargo es tan atractivo, intuitivo y llama la atención de tanta gente que merece nuestro interés. ¿Entonces cómo adaptar su uso durante una sesión psicomotriz según el contexto ? Presentamos diferentes ejemplos clínicos en práctica privada, focalizándonos sobre los medios imaginados para cuantificar y estructurar el uso de la tableta táctil.

Le choix de l'application en fonction du domaine que l'on cherche à renforcer est indispensable au même titre que de maintenir un abord relationnel, ludique et stimulant. Nous prenons en considération les limites réelles de cette médiation qui ne peut se suffire à elle-même tout en gardant à l'esprit l'ouverture vers les nouveaux champs d'action thérapeutique qu'elle ouvre.

Mots-clés

Médiation – Technologie numérique – Fonctions psychomotrices – Organisation visuospatiale

The application must be chosen in link with the target area to strengthen as well as to maintain a ludic and stimulating accessibility. We consider the real limits of this tool that cannot be self-sufficient, while keeping in mind the opening to the new fields of therapeutic action that it can offer.

Key words

Therapeutic mediation – Numeric Technology – Psychomotor functions – Visuospatial organisation

La selección de la aplicación debe ser adaptada a la área a reforzar tal como al mantenimiento de la dimensión divertida y estimulante. Tomamos en cuenta los límites reales de este instrumento que no puede bastarse a sí mismo, considerando al mismo tiempo la abertura hacia los nuevos campos de acción terapéutica que puede ofrecernos.

Palabras claves

Mediación – Tecnología numérica – Funciones psicomotoras – Organización visuo-espacial

INTRODUCTION

La question de la médiation numérique en rééducation psychomotrice à l'aide d'une tablette tactile ne peut se traiter aussi rapidement que certaines réactions spontanées le laisseraient sous-entendre : « *En psychomotricité, on travaille avec le corps donc la tablette, non merci!* » ; « *Les jeunes passent déjà assez de temps comme ça devant leurs écrans!* » ; « *Ils n'ont pas besoin de psychomotricien pour jouer sur leur tablette!* » etc. Ces quelques exclamations, bien que caricaturales, ont leur part de justification tant l'utilisation d'une tablette tactile semble s'opposer aux fondements de notre profession. Qu'en est-il de la relation thérapeutique lorsque l'enfant est littéralement happé par une stimulation si attrayante, au point de ne plus sembler nous voir ni nous entendre ? Comment évoquer le vécu corporel lorsque ce dernier se résume à bouger frénétiquement deux doigts sur un écran ? Comment porter un regard global sur l'enfant qui demeure statique devant la tablette ?

Se familiariser avec cet outil peut néanmoins revêtir un attrait particulier. En effet nous ne pouvons nier qu'il constitue d'emblée un centre d'intérêt auprès de la majorité des enfants. Tout matériel susceptible de constituer un point de départ à la relation, un tremplin vers l'impulsion de l'envie mérite qu'on le considère. Mais de quelle manière adapter l'utilisation de la tablette tactile en séance de psychomotricité en évitant ces écueils ?

La tablette tactile fait partie des médiateurs que nous utilisons ponctuellement depuis deux ans dans le cadre d'un cabinet libéral qui reçoit enfants et adolescents d'âge scolaire avec troubles des apprentissages et/ou du comportement ainsi que des enfants avec troubles du spectre autistique.

Nous parlons des applications tablettes à visée éducative¹, cognitive et psychomotrice et laissons de côté ce qui a trait au domaine du jeu vidéo - souvent surinvesti par l'enfant et dont l'impact positif et négatif sur le psychisme et la cognition est largement discuté dans la littérature. (Bach *et al*, 2013).

STRUCTURER ET QUANTIFIER SON USAGE

Utiliser la tablette tactile avec parcimonie est une évidence. Son usage ne peut ni être systématique ni excéder quelques minutes. Penser son utilisation au préalable est également indispensable afin de ne surtout pas la considérer comme l'outil de secours lorsqu'on se trouve à cours d'idée. Ainsi il est raisonnable de s'entendre dès le départ sur le nombre de parties à effectuer ou sur la durée d'utilisation (à l'aide d'un Time Timer® par exemple) afin d'éviter la situation familière de l'enfant qui, ne souhaitant plus s'arrêter, négocie la partie de plus. On s'assure également d'éviter les stimuli parasites en désactivant le son et les éventuelles publicités². Une fois le cadre posé et l'objet entre les mains de l'enfant il n'est pas rare de rapidement nous retrouver spectateur de sa déconcertante maîtrise de l'outil. Ses clics et glissements de doigts semblent effrénés et ses tentatives de parties se précipitent. Le caractère intuitif de la prise en main de la tablette encourage une forme d'impulsivité chez l'utilisateur sans réelle modulation ni mentalisation de ses actions. Ainsi il est opportun de proposer un usage ainsi qu'une temporalité différente de celle habituelle du joueur solitaire et c'est en ce sens que la place du thérapeute revêt toute son importance.

Selon le contexte et la difficulté des patients nous identifions, de façon non exhaustive, différents rôles que peut endosser la tablette avant même de s'intéresser à sa portée rééducative.

- * Renforceur après une tâche complexe ou peu appréciée ;

¹ Nous pouvons parler des Serious Game (littéralement « jeu sérieux »), qui cherchent à combiner l'intention utilitaire (pédagogique, organisationnelle, communicationnelle, ...) avec des ressorts ludiques.

² Les versions gratuites des applications sont rares à autoriser cela.

- * Transition d'une situation dynamique vers une activité statique au bureau ;
- * Régulation de l'agitation motrice lorsque celle-ci est envahissante ;
- * Fixation de l'attention lorsque celle-ci est trop labile ;
- * Rituel de fin de séance.

Ces différents apports peuvent constituer un premier guide vers le choix spécifique d'une application et le moment de sa proposition. Le propos n'est pas ici de dresser un catalogue d'applications répertoriées par thèmes psychomoteurs³ mais de dégager une réflexion transversale ou trans-applications.

IDENTIFIER LE DOMAINE QUE L'ON SOUHAITE RENFORCER

Les coordinations oculomotrices ainsi que le déliement digital sont évidemment les fonctions les plus sollicitées par les tablettes tactiles. L'aspect visuospatial est également un domaine privilégié notamment dans le cadre des troubles des apprentissages. La grande variété des applications permettant ce type de sollicitation nécessite de les catégoriser en lien avec les fonctions psychomotrices prépondérantes dans chaque jeu :

- * Visuomotricité dont la poursuite visuelle, le suivi de chemin ;
- * Visuoception comme la discrimination d'éléments pertinents dans un ensemble complexe, jeu des différences ;
- * Visuoconstruction avec les puzzles, tangram, etc.

Même si chacun de ces exercices nécessite une capacité sous-jacente d'attention visuelle, leur distinction permet d'ajuster plus finement les axes thérapeutiques en accord avec le principe de la modularité (Fodor, 1983). Précisons que les constructions en trois dimensions (cubes, lego®,...) restent indispensables à prendre en compte (Soppelsa, Albaret, 2004) et l'utilisation trop exclusive de la tablette présente le risque d'omettre ce genre d'expérimentations.

Le domaine des fonctions exécutives peut aussi être abordé par de multiples applications qui sollicitent l'inhibition de l'action, le maintien du but en mémoire de travail et la mise en œuvre flexible pour planifier efficacement selon le contexte (Miyake *et al.*, 2000). Les tâches de planification sont l'occasion d'amener l'enfant à réguler son activité en le questionnant sur son utilisation éventuelle de stratégie ainsi que sur sa façon d'organiser sa pensée pendant le jeu. Il est possible de le guider verbalement pendant sa réalisation ou de l'encourager à le faire de lui-même en auto-guidage. Ces procédés visent la métaréflexion et la résolution de problème, l'apprentissage par auto-instruction (Meichenbaum, 1969), la gestion de gestes mentaux (de La Garanderie, 1988), les stratégies cognitives spécifiques (Polatajko, 2001). Ils sont utiles pour faire évoluer l'utilisateur d'une résolution intuitive de la tâche vers une organisation hypothético-déductive.

La présence des scores ou des points, bien que présentant une forte connotation de performance - inadaptée pour certains patients - peut parfois revêtir un intérêt. Par exemple si on propose une stratégie à l'enfant et que son adoption entraîne un meilleur résultat (meilleur temps, meilleur score, plus de victoires contre le thérapeute, etc.) cela constitue alors à ses yeux un rétrocontrôle satisfaisant et concret, l'incitant à assimiler cette nouvelle stratégie. Nous avons conscience du rôle spécifique du jeu dans l'entretien de la motivation intrinsèque⁴ de l'utilisateur (Bach *et al.*, 2013).

³ ce travail fait l'objet d'un site évolutif regroupant certaines applications par thèmes psychomoteurs : <http://ipadpsychomot.free.fr>

⁴ La motivation intrinsèque consiste dans les gratifications apportées à l'intérieur même de la tâche à accomplir.

Malgré certains sous-entendus commerciaux, jouer à certains jeux dits de stimulation cérébrale ne rendra pas l'enfant notablement plus intelligent. Au mieux jouer au jeu X lui fera acquérir de meilleures habiletés spécifiques, lui permettant de devenir meilleur au jeu X ou à un jeu très similaire. Notre objectif n'étant pas de faire de l'enfant le futur champion du monde du jeu X, la question du transfert et de la généralisation d'une stratégie cognitive ou d'une habileté motrice se pose alors pour justifier du choix de l'application.

Illustrations cliniques

Un jeu des différences⁵ est proposé à un enfant présentant des difficultés visuospatiales. Il lui suffit de toucher les zones qui diffèrent entre deux images. Nous laissons l'enfant aller au bout de sa recherche puis nous l'interrogeons sur la stratégie qu'il a utilisée. Nous lui proposons lors d'une seconde situation d'effectuer un balayage visuel systématique de gauche à droite pour s'assurer de repérer toutes les différences. Le plus souvent l'enfant améliore sa performance en allant plus vite ou en diminuant le nombre d'omissions. Nous l'encourageons alors à conserver cette nouvelle stratégie semblant plus efficace afin qu'il essaye de l'appliquer dans un autre contexte. Nous utilisons par exemple quelques cartes à jouer étalées en ruban devant lui et en lui demandant de dénombrer toutes les cartes rouges ou tous les sept visibles. Si la stratégie visuelle de balayage s'avère intégrée, nous lui proposons alors d'appliquer ce procédé pour se relire à l'école ou lors des devoirs. L'interface tactile a été choisie comme point de départ car c'est un centre d'intérêt attractif et simple pour l'enfant qui évite l'utilisation d'un outil scripteur susceptible d'interférer avec l'objectif visuel. L'utilisation structurée et quantifiée d'une application précise permet de mobiliser une compétence précise, transférée par la suite à un autre contexte afin d'en dégager une stratégie généralisable. Ce genre de dispositif de décontextualisation pour tendre à la généralisation (Tardif, 1999; Vianin, 2009) est adaptable pour différentes fonctions psychomotrices dans le cadre des troubles des apprentissages. Fort heureusement cibler ainsi l'aspect neurovisuel de la rééducation n'empêche aucunement d'être attentif à la posture globale de l'enfant, à la régulation de son tonus dans sa façon d'agir ainsi qu'au plaisir éprouvé par la situation de jeu.

D'autres dispositifs évolutifs incluant la tablette comme point de départ ont apporté des résultats encourageants. Nous proposons une application qui nécessite de pincer différentes cibles entre le pouce et l'index afin de les éliminer⁶. Son intérêt réside dans la discrimination: les mouvements digitaux qui ne sont pas des pincements n'ont pas d'effet sur la cible. On attire alors l'attention de l'enfant sur sa pince fine en cours de consolidation pour ensuite la transférer vers une activité manipulative plus globale comme l'enfilage de perles. Cette dextérité est ensuite optimisée et généralisée à des praxies plus complexes par la suite (lacets, etc.).

Au sujet de l'écriture il est étonnant de constater que nombre de nos patients dysgraphiques, manifestement en proie à la répugnance à écrire, peuvent néanmoins trouver un intérêt non dissimulé aux exercices de graphisme sur tablette. Le travail autour de la motricité fine des doigts peut néanmoins être bénéfique. La surface tactile apparaît alors comme un outil particulièrement pertinent puisque réunissant dans le même contexte la dextérité digitale et la capacité graphique, facilitant ainsi les éventuelles corrélations fonctionnelles. Sans faire l'économie des éprouvés corporels du mouvement global (ruban, relâchements segmentaires, etc.) et des tracés divers dans du sable, sur grand tableau, etc., la trace numérique au doigt puis au stylet peut constituer un accompagnement supplémentaire au graphisme, se rapprochant au plus près du geste fonctionnel de l'écriture tout en conservant la motivation de l'enfant.

⁵ Différences®

⁶ Dexteria®

S'INSCRIRE DANS LA RELATION

L'outil numérique peut sembler restreindre la coopération entre patient et thérapeute. Une grande variété d'applications permet de jouer à deux, chacun son tour, l'un contre l'autre, l'un avec l'autre. Mais pourquoi se contenter de ces possibilités?

Il apparaît aussi paradoxal qu'incitateur de concevoir l'utilisation de la tablette comme un prétexte au mouvement. Par exemple nous instaurons dans un dispositif ludique un gage corporel pour chaque courte partie perdue. Le patient mobilisera alors toutes ses ressources pour ne surtout pas perdre et la finalité de la partie conduira la plupart du temps à rire et à lâcher prise sans oublier l'exécution de l'exercice: jeu de mime, jonglage, etc. Nous proposons également d'intégrer certaines séquences d'utilisation de la tablette au sein d'un parcours moteur. L'enjeu de ce rapide passage au bureau porte sur la réorganisation attentionnelle, voir émotionnelle, pour gérer la tâche au milieu de situations motrices variées. De plus nous entraînons dans une certaine mesure la flexibilité de l'enfant pour se détourner rapidement de la tablette afin de continuer le parcours.

Si l'enfant est d'accord pour se prêter au jeu l'appareil photo et vidéo intégré à la tablette peut servir à encourager la motricité spontanée et/ou lever une forme d'inhibition. En effet nous collaborons alors avec l'enfant pour fixer la meilleure posture à la limite du déséquilibre, les grimaces les plus affreuses, les émotions les plus manifestes ou encore la petite chorégraphie créée ensemble. La plus-value de la tablette est qu'elle permet d'intégrer ces photos et vidéos dans certaines applications spécifiques et d'en tirer parti. Une photo peut par exemple être automatiquement transformée en puzzle en choisissant le nombre de pièce⁷ ou encore être intégrée à un répertoire d'émotions faciales dans le cadre d'un travail sur les habiletés sociales⁸. Nous attachons ainsi de l'importance à ne pas nécessairement dissocier tablette et mise en mouvement. Il serait en effet illusoire de vouloir obstinément renforcer le repérage spatial devant l'écran de la tablette au point d'en oublier de mobiliser l'enfant dans un espace réel et perdre de vue le mouvement comme étant à la source des représentations spatiales (Piaget, 1985) et que «[...] le rapport originaire du corps à l'espace ne peut se faire que dans le mouvement» (Giromini, 2011, p. 181).

DES LIMITES CONCEPTUELLES DE LA TABLETTE TACTILE À L'OUVERTURE VERS D'AUTRES POSSIBILITÉS

D'un point de vue sensoriel la tablette n'a de tactile que son nom. Certes elle peut nous donner l'impression incroyablement esthétique de peindre, jouer de la musique, assembler des pièces de puzzle ou tourner les pages d'un livre. Nous ne ferons pourtant qu'effleurer toujours le même panneau de verre. Comment amener à verbaliser un vécu lorsque toute exécution apparaît sensoriellement uniforme et aseptisée? L'absence de variations de textures, de reliefs, d'odeurs ou de toute autre afférence sensorielle exploratoire du monde extérieur et intérieur ne permet pas d'envisager un travail d'intégration sensorielle qui viserait la régulation du comportement par le traitement efficace des différentes modalités perceptives (Ayres, 1972). Bien que l'inter modalité auditivo-visuelle puisse être exploitée, le manque de feedback sensoriel renforce l'idée que la tablette ne peut se suffire. D'une certaine façon cela rassure que les nouvelles technologies ne risquent pas de rendre désuètes nos activités avec de vrais objets tridimensionnels, nos pâtes à modeler avec des odeurs ou encore nos jeux tonico-moteurs et gestuels. Cette carence sensorielle s'est néanmoins avérée utile dans un cadre clinique particulier. Un patient avec trouble du spectre autistique présentant une hypersensibilité tactile importante au point de refuser tout contact avec des objets sur

7 ABC Puzzle®

8 Autimo®

la surface de sa peau, n'a pu trouver de possibilité d'instrumentation manuelle qu'avec la médiation de la tablette, justement grâce à sa pauvreté tactile vécue comme une certaine neutralité.

Certaines applications offrent la possibilité d'un rétrocontrôle proprioceptif et peuvent également pondérer la question de la sensorialité. Celles-ci permettent de détecter l'inclinaison et la rotation de l'écran (par exemple en guidant une bille au travers d'un labyrinthe), la pression exercée à sa surface (applications de type palettes graphiques) ainsi que la force et la direction employées (jeu de bowling, etc.). Ces applications peuvent donc, bien que de façon localisée aux doigts et aux poignets, fournir des informations statesthésiques et kinesthésiques. Si l'idée d'ajuster en permanence l'angle de sa tablette pendant l'exécution d'un jeu peut revêtir un intérêt particulier au regard de la régulation tonique, il n'est cependant pas rare qu'un effet excitant puisse s'y associer. Nous gardons donc à l'esprit notre postulat de départ insistant sur la parcimonie des propositions avec la tablette.

Une boîte à outils pour le psychomotricien

La tablette peut également être considérée comme une sorte de couteau suisse qui peut compter de façon non exhaustive :

- * Un chronomètre ou compte à rebours indispensable pour les tests ;
- * Un métronome pour organiser le vécu du rythme ;
- * Un Time-Timer® utile pour structurer visuellement le temps ;
- * Une bibliothèque musicale exhaustive ;
- * La possibilité de prendre photos et vidéos ;
- * Un outil de prise de note.

Ce n'est que le début

L'intégration des nouvelles technologies dans le milieu éducatif et médical n'en est qu'à ses balbutiements. Les champs d'investigation en cours de développement au service de la recherche, des diagnostics et des prises en charge sont prometteurs. Une application d'aide au psychomotricien pour suivre la trame du bilan psychomoteur est en réflexion. La recherche se trouve de plus en plus facilitée par l'administration de questionnaires d'enquêtes optimisés par des applications. Certains médecins travaillent déjà sur des programmes permettant de suivre en temps réel sur leur tablette la fréquence d'administration du traitement auprès des patients en tenant compte de retours qualitatifs⁹. Les applications spécifiques pour les populations avec Troubles du Spectre Autistique bourgeonnent jour après jour sur les réseaux spécialisés, du planning visuel au séquençage de la tâche avec courbe de progression, en passant par l'aide à la communication¹⁰. Ces travaux ciblent l'amélioration du quotidien¹¹. L'apport des échelles de la douleur pour enfants non verbaux qui s'avèrent fonctionnelles en utilisant l'aspect tactile pour indiquer la localisation et l'intensité douloureuse¹². La fonction de reconnaissance vocale est approfondie dans l'idée de faciliter la rééducation du langage oral et l'outil multimédia est conseillé dans l'aide à l'acquisition des compétences lexicales (El-Zein *et al*, 2013). La réadaptation du geste graphique prend un nouveau souffle au vu des applications les plus récentes et du matériel ergonomique associé avec des applications dédiées et optimisées par tranche d'âge, stylets adaptés, supports d'écran, etc.

⁹ Adscientiam®

¹⁰ <learnenjoy.com>

¹¹ Conférence ITASD Paris, 2014

¹² Doloris®

Certaines applications du domaine du *biofeedback*¹³ proposent une interface dynamique visuelle guidant la modulation de la respiration du sujet jusqu'à atteindre un état de détente¹⁴. Les technologies utilisant le capteur de l'appareil photo intégré de la tablette comme détecteur de mouvement¹⁵ permettent la conception d'applications capables de valider la juste reproduction de certains gestes (jeu de danse chorégraphique par exemple). Le secteur du polyhandicap présente des témoignages spectaculaires d'enfants alités, à la motricité particulièrement réduite, qui peuvent néanmoins grâce à la tablette tactile et au faible investissement praxique qu'elle nécessite, bénéficier d'une interface leur donnant une ouverture sur le monde¹⁶. Le rapport du Ministère de l'Éducation Nationale sur l'intégration de tablettes tactiles à l'école primaire évoque « [...] des cas d'usages pertinents, à valeur ajoutée pour les élèves et qui s'accompagnent d'une réflexion approfondie de la part des enseignants, autant sur des considérations didactiques et pédagogiques que sur d'autres plus techniques » (2014, p.76). Également les personnes atteintes de maladie d'Alzheimer et démences apparentées sont les cibles privilégiées de différents programmes tactiles faciles de prise en main et impactant la socialisation et la stimulation cognitive de ces patients¹⁷.

CONCLUSION

Si le positionnement de départ appelle à la prudence dans l'utilisation de la tablette tactile en séance de psychomotricité, il apparaît qu'utilisée à bon escient, elle peut être considérée au même titre qu'un autre médiateur. Outre l'attrait qu'elle représente pour le jeune patient, nous pouvons élaborer des aménagements et dispositifs originaux pour la rendre compatible avec les fondamentaux de notre profession, cela en rendant possible l'interaction avec autrui, l'incitation à la mobilité tout en facilitant la généralisation des compétences. Les différentes situations présentées illustrent notre volonté de nous servir de l'outil numérique pour mieux s'en distancer par la suite. Ces dispositifs toujours de courte durée et associés à un travail global se conçoivent pour conduire à l'ouverture relationnelle et non à l'enfermement virtuel tant redouté. Il serait paradoxal qu'une tablette tactile fasse perdre le contact. En effet son attractivité ne doit pas s'entendre comme une facilité et en aucun cas se substituer au thérapeute ainsi qu'aux expérimentations sensori et perceptivo-motrices indispensables. Cette médiation peut s'avérer particulièrement inadaptée si l'on ne l'appréhende pas avec une réflexion sur son cadre, sa temporalité ainsi que sur l'objectif thérapeutique.

Pondérons les raccourcis qui tendraient à faire croire que l'utilisation des nouvelles technologies constitue une incompatibilité avec la psychomotricité et sublimons plutôt cette énergie dans l'expérimentation de nouvelles médiations psychomotrices. La dérive inverse serait de tout miser sur la technologie; il serait tellement dommage que celle-ci remplace la créativité du psychomotricien.

¹³ rétroaction biologique entre la visualisation et les signaux physiologiques d'un sujet conscient de ces mesures.

¹⁴ Respirelax®

¹⁵ Extreme Reality®, V-Motion Gesture Control System®

¹⁶ igen.fr/ipad/

¹⁷ alzheimers.org

Références bibliographiques

- Albaret J.-M., Kaiser M.-L. et Soppelsa R.** (2013). *Troubles de l'écriture chez l'enfant*. Paris : Solal.
- Ayres, J.** (1972). *Sensory integration and Learning Disorders*. Los Angeles : CA.
- Bach, J.-F., Tisseron S., Houdé, O. et Léna, P.** (2013). *L'enfant et les écrans - Avis de l'Académie des Sciences*. Paris : Le Pommier.
- El-Zein F., Solis M., Vaugh S., Mc Culley L.** (2013) Reading comprehension interventions for students with autism spectrum disorders: a synthesis of research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Nov 12, 2013.
- Fodor J.-A.** (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA : Bradford/MIT Press.
- Giromini, F.** (2011). Le point de vue philosophique : apports de la phénoménologie. *Manuel d'enseignement de psychomotricité*. (179-189). Paris : Solal.
- Meichenbaum D. et Goodman J.** (1969). Reflection impulsivity and verbal control of motor behavior, *Child Development*, 40, 785-797.
- Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.-J., Witzki A.-H. et Howerter A.** (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" task: a latent variable analysis. *Cogn Psychol*, 41, 49-100.
- Piaget, J. et Inhelder, B.** (1985). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris : Puf
- Polatajko, H.-J., Mandich, A. D., Missiuna, C., Miller et al.** (2001). Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP) part III, *the protocol in brief. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 20, 107-123.
- Tardif, J.** (1999). *Le transfert des apprentissages*. Montreal : Editions Logiques.
- Vianin, P.** (2009). L'aide stratégique aux élèves en difficulté scolaire. *Pratiques pédagogiques*, 5, 175-190. Bruxelles : De Boeck.

Rapports

Rapport du ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche : « *Expérience tablettes tactiles à l'école primaire* » (Avril 2014)

Webographie

<http://www.igen.fr/ipad/l-ipad-comme-outil-therapeutique-20993>

<http://learnenjoy.com>

<http://www.itasd.org>

http://www.alzheimers.org.uk/site/scripts/documents_info.php?documentID=2616&pageNumber=3

<http://ipadpsychomot.free.fr> (Site d'applications référencées par des psychomotriciens et classés par thèmes psychomoteurs)